SOLUTIONS

Solution 1 :

A : {R, R, R} ou {V, V, V}.

1°/• $P(A) = \dfrac{C_5^3 + C_4^3}{C_9^3} = \dfrac{10+4}{84} = \dfrac{1}{6}$

• $P(B) = \dfrac{C_6^3 + C_3^3}{C_9^3} = \dfrac{21}{84} = \dfrac{1}{4}$

2°/ On sait que A et B sont indépendants si et seulement si :

$P(A \cap B) = P(A).P(B)$.

$A \cap B$: « Avoir trois boules de même couleur et de même numéro » :

$R_1 R_1 R_1$ ou $V_1 V_1 V_1$.

$\Rightarrow P(A \cap B) = \dfrac{C_3^3 + C_3^3}{C_9^3} = \dfrac{2}{84} = \dfrac{1}{42}$.

on a : $P(A \cap B) \neq P(A) \cdot P(B)$ donc A et B ne sont pas indépendants.

3°/ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \dfrac{1}{6} + \dfrac{1}{4} - \dfrac{1}{42} = \dfrac{11}{28}$.

4°/ Soit l'événement :

C : « Obtenir au plus une boule verte »

C : {V, R, R} ou {R, R, R}

d'où $P(C) = \dfrac{C_4^1 \cdot C_5^2 + C_5^3}{C_9^3} = \dfrac{40+10}{84} = \dfrac{50}{84} = \dfrac{25}{42}$

Solution 2 :

1°/ a) Soit l'événement A : « sur la face cachée est inscrit un nombre impair » ; $P(A) = \dfrac{3}{4}$